



* COM RESALVAS PROTOCOLO
Nº 590309

Memorial Descritivo

EDIFICAÇÃO: Centro Cultural Municipal - CTG
LOCALIZAÇÃO: Rua Pedro Copetti, 116, Bozano/RS
PROPRIETÁRIO: Município de Bozano/RS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial tem por objetivo descrever os serviços e materiais a serem utilizados na execução da obra de reforma e construção do Centro Cultural Municipal de Bozano-RS, com área existente de 370,00 m², área a construir de 288,00 m², totalizando uma área final de 658,00 m². A obra será executada em alvenaria estrutural com blocos de concreto, sendo a cobertura executada em estrutura metálica e aluzinco.

1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.1 Generalidades

O projeto foi elaborado de acordo com as normas brasileiras para execução de instalações elétrica em baixa tensão, juntamente com as especificações dos Regulamentos de Instalações Consumidoras em Baixa Tensão (RIC - CERILUZ).

A carga total prevista instalada na edificação é de ^{28,96}~~12,96~~ kW, como a carga é menor que 15 kW, não é calculada a demanda. Para tal, a medição fica caracterizada como DIRETA.

1.2 Entrada de energia em B.T.

O sistema adotado para a instalação foi trifásico a quatro fios, em zona de rede 380/220V - 60Hz, com ramal de ligação subterrâneo. A partir do poste da rede de distribuição da Cooperativa, os cabos serão protegidos por um eletroduto de PVC de 32mm.

A entrada será em mureta de alvenaria 1,20x1,80x0,40m, eletrodutos de 1 e 1/4" e 2" de PVC Rígido, luvas de 1 e 1/4" e 2", curvas de 90° de 1 e 1/4" e 2", buchas e arruelas de 1 e 1/4" e 2", caixa de inspeção aterramento PVC pequena, hastes de aterramento 5/8" x 2,40m, grampo para haste 5/8", parafuso fendido TPF-35mm², caixa de medição, disjuntor tripolar 3x50A, eletroduto PVC rígido antichama 2", conectores de alumínio reto 2", cabos flexíveis 1KV - 16mm² (preto-fase e azul-neutro) e 750V- 10mm² (verde e azul-neutro).

Os circuitos de distribuição foram dimensionados para o limite de queda de tensão estabelecido pela norma NBR 5410: 2 % para painel de medidores alimentado diretamente por um ramal de baixa tensão, desde a rede de distribuição secundária da Cooperativa até o disjuntor geral.

Após a medição, seguirá o circuito alimentador até quadro de distribuição no interior da. Para isso, serão utilizados eletrodutos de PVC rígido antichama 2", curvas e luvas PVC de 2" , buchas e arruelas de alumínio 2" e cabos flexíveis de 1KV- 10mm² (preto-fase e azul-neutro) e de 750V-10mm² (verde).

1.3 Medição

A medição de energia será direta, em baixa tensão onde a caixa de medição será do modelo CED/CE1 (400x500x200)mm , de embutir em mureta, confeccionada em chapa metálica pintada com tinta antiferruginosa na cor cinza, devendo possuir tampa metálica com visor em vidro, bem como, possuir fechadura padrão da concessionária local.

A localização da medição será conforme se encontra no projeto, no qual o quadro deverá ser instalado em mureta junto à divisa do terreno da edificação, com a face frontal da caixa voltada para a rua (preferencialmente) ou de forma que, posteriormente, não dificulte o acesso dos funcionários da concessionária, pois estes deverão ter livre acesso ao quadro de medição). Deverão ser respeitadas as alturas e distâncias recomendadas pela concessionária local.

Observações:

-Será admitido recuo superior a 0,5m do limite da via pública caso seja comprovada a exigência do poder público por escrito, neste caso, devem ser observados os seguintes aspectos: garantia do livre e fácil acesso e a obrigatoriedade do ramal de entrada ser subterrâneo ficando vetada a travessia sobre via pública deste ramal;

-Para ramal de entrada subterrâneo deverá ser apresentado cálculo de queda de tensão do ponto de entrega até a caixa de medição observando o percentual máximo admitido previsto do RIC-CERILUZ;

-Caso seja optado em utilizar o painel de medição voltado para a via pública instalado com recuo máximo de 0,5m deste, fica vetada a utilização de pingadeira sendo necessário que o mesmo possua recuo de 2,5 a 5 centímetros, neste caso poderá ser previsto a utilização de ramal de ligação aéreo.

-O disjuntor geral de baixa tensão deverá ter capacidade de interrupção assimétrica de 5kA.

-O aterramento deverá possuir hastes de aterramento em quantidade suficiente para que o valor de resistência não ultrapasse 25 Ohms em qualquer época do ano.

1.4 Proteção na baixa tensão

A proteção geral em baixa tensão da edificação será feita através de um disjuntor eletromagnético tripolar de corrente nominal 3 x 50A – 5kA, a ser instalado no centro de medição.



Para a proteção individual de cada circuito deverá ser utilizado e devidamente instalado no interior do quadro de distribuição disjuntores unipolares tipo mini DIN, conforme detalhamento no projeto elétrico.

1.5 Aterramento

Para o sistema de aterramento da medição e de toda edificação deverá ser executado um aterramento junto a medição, empregando hastes de aterramento tipo copperweld 5/8"x2,40m . Condutor de aterramento em cobre isolado -10mm² e de proteção-16mm², eletroduto PVC para aterramento/proteção de DN 20mm. Deverão ser empregadas quantas hastes forem necessárias para que a resistência não ultrapasse 25Ohms em qualquer época do ano.

1.6 Cálculo de Queda de Tensão

$$Dv(\%) = \frac{\sqrt{3} \times I \times L \times (R \cos \varphi + X \sin \varphi)}{V_n} \times 100$$

$$Dv(\%) = 1,18 \%$$

Onde:

DV é a queda de tensão, em %;

V_n é a tensão trifásica nominal do circuito, em Volts;

I é corrente da carga, neste caso adotar corrente nominal do disjuntor, em Ampére;

L é o comprimento do circuito, em km;

R é a resistência do condutor, em Ω/km; (ver tabela)

X é a reatância do condutor, em Ω /km; (ver tabela)

cos φ é o fator de potência da carga;

Z é a impedância do condutor;

1.7 Especificações dos materiais, equipamentos e serviços

Os serviços deverão ser realizados por profissional habilitado, os materiais e equipamentos deverão também obedecer às normas da ABNT, e as normas da concessionária local (CERILUZ) e seguindo as especificações contidas neste memorial.

1.8 Descrição das atividades e dos materiais

As instalações elétricas serão executadas por Empresa executora de acordo com as normas da ABNT e da concessionária de energia elétrica local, RIC-BT e MT.

Toda a instalação deverá ser entregue testada, ficando a Empresa executora responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada declaração da concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em conformidade.

As redes internas de distribuição serão executados utilizando-se condutores de cobre flexível, proteção anti-chama 70°, classe de isolação 750V em instalações normais (paredes e teto) e com classe de isolação 0.6/1KV em todas as instalações subterrâneas no solo), nas bitolas descritas no quadro de cargas e no projeto elétrico, seguindo o padrão de cores: Fase(preto, branco ou vermelho), Neutro(azul claro) e terra(verde).

Os eletrodutos deverão ser de PVC rígido aparentes e deverão garantir a perfeita continuidade elétrica, a resistência mecânica da tubulação, vedação adequada e regularidade da superfície interna e externa.

Os interruptores serão de uma e duas teclas e/ou paralelas, devendo suportar 10 A – 220V e as tomadas de energia serão do tipo universal 2P+1, novo padrão brasileiro, monoíásicas, instaladas em caixa de ferro esmaltada 2"x4". A linha de interruptores e tomadas será tipo comercial, de boa qualidade, certificada, na cor branca. As alturas das caixas 2"x4" para os interruptores e tomadas, a partir do piso acabado deverão ser conforme descritos no projeto elétrico, sendo 1,20m para os interruptores, 0,30m para tomadas baixas, 1,20m para tomadas médias, e 2,20m para as tomadas altas.

O quadro de distribuição a ser instalado no interior da edificação será estampado em chapa metálica, do tipo embutir, porta articulada por meio de dobradiças e providas de fechadura com chave, piniura com tratamento anti-ferrugem em epóxi, por processo eletrostático e cor branca, com geral e barramento trifásico p/ 100A, com capacidade para 8 disjuntores unipolar tipo mini DIN. As dimensões do quadro deverá ser de tal modo a conter os equipamentos e componentes especificados, os disjuntores parciais dos circuitos conforme especificado no quadro de cargas e uma previsão mínima para 1 circuito reserva.

Deverá conter: Disjuntor geral, barramento de interligação de fases, disjuntores dos circuitos terminais, barramento de neutro e barramento de terra. Os quadros deverão oferecer condições tais que o cabeamento no interior dos quadros seja executado de maneira que facilmente se identifique cada circuito e que proporcione montagem de chicotes ordenadamente com percursos bastante claros.

O quadro deverá possuir cinco barramentos distintos (quando trifásico), a saber: Barramento para fase R, barramento para fase S, barramento para fase T, barramento para o neutro e barramento para o terra. Os barramentos usados no quadro deverão possuir resistência mecânica adequada e com área de seção transversal mínima que permita uma densidade de corrente máxima de 3,0 A/mm², devendo o barramento de neutro e o barramento de terra possuir as mesmas características das fases. As conexões entre os barramentos das fases após o disjuntor geral e os disjuntores que atenderão aos circuitos individuais deverão ser feitas através de barras de cobre secundárias, devidamente conectadas aos barramentos principais do quadro de distribuição.

Os disjuntores de proteção deverão ser em caixa moldada, tipo termomagnéticas, com sistemas de proteção independentes contra sobrecarga, por elemento de disparo térmico e



contra curtos-circuitos, por bobina de disparo eletromagnético. As especificações dos dispositivos de proteção deverão ser certificadas pelo INMETRO.

A Iluminação receberá equipamento com luminária fluorescente de sobrepor, tipo calha, de 2 x 110 watts e lâmpadas de LED 30W com devida proteção à umidade, e fixação tipo plafon 25cm de pvc.

1.9 Cálculo da demanda

a) ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Carga instalada illum. e Tomadas : 5.960 W ou 5,96 kW;

Fator de Demanda, conforme ANEXO D;

$$FD = 0,86$$

$$\text{Demanda} = 5,96 \times 0,86$$

$$\underline{D(a) = 5,125 \text{ kVA};}$$

B) APARELHOS DE AQUECIMENTO (2 unidades)

- 02 Torneiras Elétricas 3.500W ou 3,5 kW= 7,00kW

Total Aparelhos de Aquecimento: 7,00kW

Fator de Demanda, conforme ANEXO I;

$$FD = 0,75;$$

$$\text{Demanda} = 7,00\text{kW} \times 0,75$$

$$\underline{D(b) = 5,25 \text{ kVA};}$$

C) LIGAÇÃO ESPECIAL (Espera no palco para aparelhagem de som)

Carga= 16000W ou 16 kW;

Fator de Demanda:

$$FD = 1,00$$

$$\text{Demanda} = 16\text{kW} \times 1,00$$

$$\underline{D(c) = 16 \text{ kVA}}$$



Demanda Total / $D_t = a+b+c$

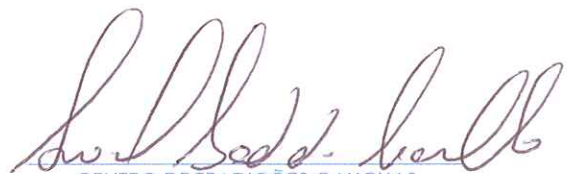
$D_t = 5,125 \text{ kVA} + 5,25 \text{ kVA} + 16 \text{ kVA}$

$D_t = 26,375 \text{ kVA}$

Bozano, Maio de 2019



Daniel Gustavo Toso
Engenheiro Civil – CREA 184.736



CENTRO DE TRADIÇÕES GAUCHAS
PASSO DO BOZANO
CNPJ: 052.766.72/0001-48